

FÍSICA – LEIS DE NEWTON

FORÇA DE TRAÇÃO, ATRITO, PLANO INCLINADO



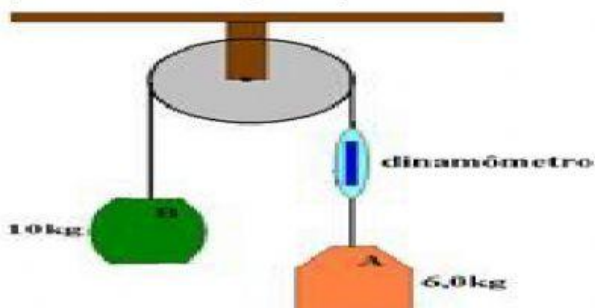
ALUNO:

SÉRIE:

COLÉGIO:

ATIVIDADE

1. O arranjo experimental esquematizado na figura consiste de uma roldana por onde passa um fio perfeitamente flexível e sem peso. Este fio sustenta em uma de suas extremidades a massa de 10kg e na outra, um dinamômetro no qual está pendurada uma massa de 6kg. A roldana pode girar sem atrito e sua massa, bem como a do dinamômetro, é desprezível em relação àquela do sistema.



O sistema, a partir do repouso, vai se movimentar pela ação da gravidade. Sendo $g=10\text{m/s}^2$. A intensidade da força, em newtons, indicada pelo dinamômetro é

- a) 25 N b) 30 N c) 50 N
d) 75 N e) 100 N

2. Dois blocos A e B, de massas 2,0 kg e 6,0 kg, respectivamente, e ligados por um fio, estão em repouso sobre um plano horizontal. Quando

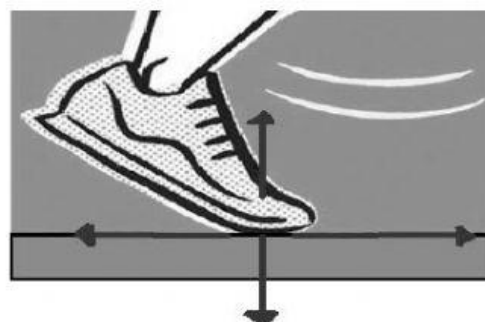
puxado para a direita pela força F mostrada na figura, o conjunto adquire aceleração de $2,0\text{ m/s}^2$.



Nestas condições, pode-se afirmar que o módulo da resultante das forças que atuam em A e o módulo da resultante das forças que atuam em B valem, em newtons, respectivamente,

- a) 4 e 16 b) 16 e 16 c) 8 e 12
d) 4 e 12 e) 1 e 3

3. A força de atrito corresponde a força exercida entre duas superfícies que estão em contato. Dessa forma, a força atrito possui direção, sentido e módulo, sendo uma força de oposição à tendência do escorregamento.

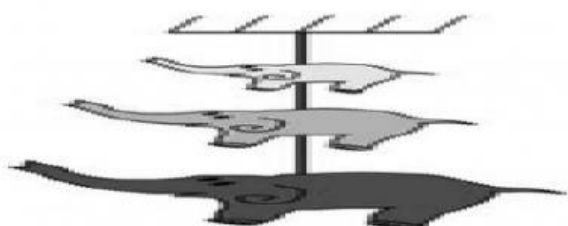


Analisando a figura acima, quais os vetores que representam as forças que provocam o deslocamento e o atrito, respectivamente:

- A) $\leftarrow$ e $\rightarrow$
B) $\downarrow$ e $\uparrow$
C) $\rightarrow$ e $\downarrow$
D) $\uparrow$ e $\leftarrow$
E) $\downarrow$ e $\leftarrow$

4. Um móvel pendurado no teto tem três elefantinhos presos um ao outro por fios, como mostra a figura. As massas dos elefantes de cima, do meio e de baixo são, respectivamente, 20 g, 30 g e 70 g. Os valores de tensão, em newtons, nos fios superior, médio e inferior são, respectivamente,

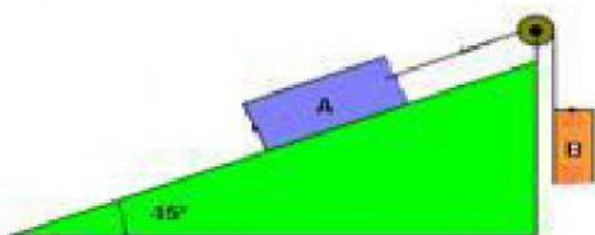
iguais a: Desconsidere as massas dos fios.
Aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- a) 1,2 ; 1,0 ; 0,7 b) 1,2 ; 0,5 ; 0,2
c) 0,7 ; 0,3 ; 0,2 d) 0,2 ; 0,5 ; 1,2
e) 0,2 ; 0,3 ; 0,7

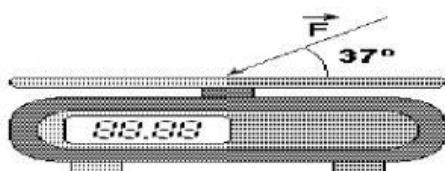
5. Na montagem mostrada na figura, os corpos A e B estão em repouso e todos os atritos são desprezíveis. O corpo B tem uma massa de 8,0 kg. Qual é então o peso do corpo A em newtons?

Dados: $g=10\text{m/s}^2$; $\sin 45^\circ = \sqrt{2}/2$ e $\cos 45^\circ = \sqrt{2}/2$



- a) 80 b) $80\sqrt{2}$ c) $40\sqrt{2}$
d) $160\sqrt{2}$ e) 40

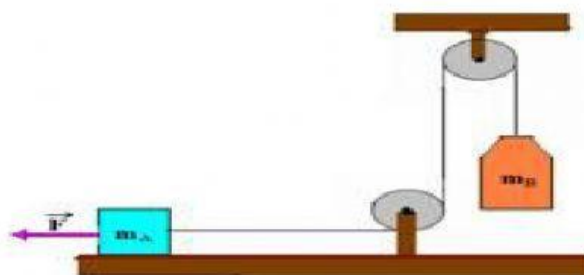
6. Suponha que um comerciante inescrupuloso aumente o valor assinalado pela sua balança, empurrando sorrateiramente o prato para baixo com uma força $\vec{F}$ de módulo 5,0 N, na direção e sentido indicados na figura.



Com essa prática, ele consegue fazer com que uma mercadoria de massa 1,5 kg seja medida por essa balança como se tivesse massa de

- a) 3,0 kg. b) 2,4 kg. c) 2,1 kg.
d) 1,8 kg. e) 1,7 kg.

7. No sistema apresentado na figura, não há forças de atrito e o fio tem massa desprezível. ($g=10\text{m/s}^2$).

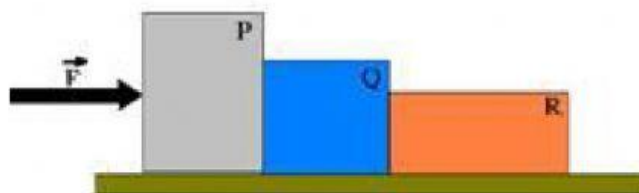


São dados $F=500\text{N}$; $m_A=15\text{kg}$ e $m_B=10\text{kg}$.

A intensidade da força de tração no fio e a aceleração do sistema valem

- a) 100 N e 10 m/s^2 d) 160 N e 10 m/s^2
b) 160 N e 16 m/s^2 e) 260 N e 10 m/s^2
c) 260 N e 16 m/s^2

8-Os três blocos P, Q e R da figura abaixo encontram-se em repouso sobre uma superfície plana, horizontal e perfeitamente lisa.



Suas massas são $m_P=6\text{kg}$, $m_Q=4\text{kg}$ e $m_R=2\text{kg}$. Uma força $\vec{F}$ de intensidade $F=48\text{N}$ é aplicada sobre o bloco P. Considere $g=10\text{m/s}^2$ e determine a intensidade, direção e sentido da força que o bloco R aplica no bloco Q.

- a) 8 N b) 16 N c) 24 N
d) 36 N e) 48 N

